19476.000_Lifecath Twin_2008-12_17_11_08:19476_Lifecath Twin_17_11_06 17.11.2008 11:13 Uhr Seite 1

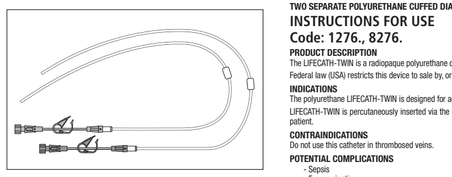
GB

LIFECATH-TWIN

TWO SEPARATE POLYURETHANE CUFFED DIALYSIS CATHETERS

INSTRUCTIONS FOR USE

Code: 1276., 8276.



PRODUCT DESCRIPTION

The LIFECATH- TWIN is a radiopaque polyurethane catheter with a lockable extension and a Dacron cuff. Federal law (USA) restricts this device to sale by, or on the order of a physician.

INDICATIONS

The polyurethane LIFECATH-TWIN is designed for acute and chronic haemodialysis.

Injection 10 ml of sterile normal saline into each lumen, then quickly inject heparinised saline using positive flushing technique. Attach a sterile injection cap to the adaptor. Suture the entry site. Cover the exit site with wound dressings. Leave the extensions, clamps, adaptors, and injection caps for access by the dialysis Health Care Professional.

CONTRAINDICATIONS

Do not use this catheter in thrombosed veins.

POTENTIAL COMPLICATIONS

- Sepsis
- Exsanguination
- Central vein thrombosis
- Subcutaneous hematoma
- Trauma to major vessel or right atrium
- Thrombosis
- Pulmonary emboli
- Haemorrhage
- Haemothorax
- Exit site infection
- Vessel trauma
- Cardiac tamponade
- Cardiac arrythmia
- Subcutaneous tunnel infection
- Haematoma
- Luminal thrombosis
- Pneumothorax

CATHETER PRECAUTIONS & WARNINGS

Do not resterilise the catheter or accessories by any method. The manufacturer will not be liable for any damages caused by re-use or resterilisation of the catheter or accessories.

Contents sterile and non-pyrogenic in unopened or undamaged package. Do not use catheter if package is damaged or has been opened. Do not use if catheter or components show signs of damage (crimped, crushed, cut, etc.)

Before attempting the insertion, ensure that you are familiar with the above complications and their emergency treatment should any of them occur.

In the rare event that a hub or connector separates from any component during the insertion or use, take all necessary steps and precautions to prevent blood loss or air embolism and remove catheter immediately.

Do not advance the stainless steel guidewire or catheter if unusual resistance is encountered. Do not insert or withdraw the guidewire forcibly from any component. The guide wire could break or unravel, in which case both the catheter and guidewire must be removed simultaneously.

Do not use sharp instruments near the extension lines or tubing. Do not use scissors to remove dressing, as this could possibly cut or damage the catheter. Do not suture through any part of the catheter. Catheter tubing can tear when subjected to excessive force or rough edges.

Use only smooth jawed forceps for clamping when not using the clamp supplied with the catheter. We recommend using only line extension clamps which have been provided for clamping. Clamping the catheter repeatedly in the same spot could weaken the tubing. Change the position of the clamp regularly to prolong the life of the tubing. Avoid clamping near the adaptor and hub of the catheter. Examine tubing for damage at the end of each treatment.

It is recommended that only luer lock connections be used with this catheter (including syringes, bloodlines, IV tubing, and injection caps). Repeated over tightening of bloodlines, syringes, and caps will reduce connector life and could lead to potential connector failure. Inspect the catheter frequently for nicks, scraps, cuts, etc. which could impair its performance.

Catheter implantation duration shall be determined by the physician based on catheter patency, infection, and indications for use.

The medical techniques and procedures described in these instruction do not represent all medically acceptable protocols, nor are they intended as a substitute for the physician's experience and judgement in treating any one patient.

Puncture of the right atrium or superior vena cava with vessel dilator or introducer may result in serious injury or death.

Prolonged exposure to ultraviolet light may damage the catheter.

The polyurethane catheter is to be inserted, manipulated and removed only be a qualified, physician/health care professional.

Do not tug or pull on the catheter while it is in situ. Remove the catheter as soon as it is no longer necessary for dialysis.

CATHETER INSERTION DIRECTIONS

INSERTION SITE

Although the polyurethane catheter may be inserted in the subclavian, jugular or femoral, the right internal jugular is the preferred insertion site.

Avoid while the subclavian vein is superior for patient comfort and ease in changing dressings, long term use may be associated with thrombus formation and vein stenosis.

PREPARATION

The operation theatre is the preferred location for the procedure; however bedside insertion is acceptable if transport to the operating theatre is not possible and if the procedure is performed under sterile conditions. Percutaneous placement procedures require confirmation of placement be fluoroscopy or chest x-ray.

1. Provide a sterile operative field; use sterile drapes, instrument and accessories. Perform surgical scrub. Wear gown cap, gloves and mask.
2. Shave the access site (optional) and prep the site with an appropriate iodine-free antiseptic and wait to dry. Isolate the access site with sterile drapes.
3. Administer a local anaesthetic to the skin and underlying tissue.
4. Prime the catheter with sterile heparinised saline and clamp the extension tubes.

WARNING: To prevent air embolism keep the catheter clamped at all times when not attached to a syringe or bloodline.

PERCUTANEOUS INSERTION METHOD

CREATING THE SUBCUTANEOUS TUNNEL

SELDINGER INSERTION METHOD

Anaesthetise the insertion site, attaché a syringe to the introducer needle. Insert needle into identified vein of choice and aspirate to ensure correct placement. Remove syringe and occlude the end of the needle with your thumb. Prepare the guidewire introducer as indicated in Fig. 1.

Insert the guidewire through the needle into the vessel (Fig. 2).

CAUTION: Monitor the patient during the procedure, cardiac arrhythmias may result if the guidewire is allowed to pass into the right atrium.

Hold the guidewire in place and remove the needle (Fig. 3).

CAUTION: Never pull the guidewire back through the needle, this could result in serious damage to the guidewire.

Advance the split sheath introducer over the guidewire, dilate the insertion tract (at the point of skin entry, you may wish to widen the insertion tract by the use of a scalpel).

Remove the dilator/guidewire from the split sheath introducer.

Prime the LIFECATH-TWIN catheter, insert the catheter through the sheath and into the vein.

Hold the catheter firmly in place and withdraw the sheath from the vein by pulling both tabs of the sheath out of the entry site simultaneously at a 180 degree angle.

The sheath will separate from the catheter, leaving the catheter in the vein.

Verify catheter placement by x-ray.

Place the temporary colour coded clamping sleeves with clamps onto each catheter to prevent bleed back or the risk of air embolism

1. Position catheter over desired tunnel length. Identify the desired point at which the cuff will be positioned.

2. Anaesthetise the entire length of the tunnel Make an incision at the tunnel exit site. Connect the trocar and football tunneller together using the tunnelling devices make an 8-10cm tunnel in the direction of the catheter exit site.

3. The footbal tunneller should only dilate up to the point where the cuff of the catheter is intended to sit. To help widen this part of the tunnel slide the tunneller up and down the tract about 6-8 times. Remember the wider area should only be up to the point where the cuff will be positioned. This will create a stop for the cuff so it cannot migrate out of the insertion site or exit site.

4. Pull the football tunneller out of the tunnel through the catheter insertion site. Connect the proximal end of the catheter onto the trocar and remove the clamp on the catheter.

5. Carefully pull the catheter through the tunnel feeding the cuff into the tunnel as well. Palpate the tunnel until the cuff is situated in the desired position. The catheter may be cut to the desired length and the 'Lifecath Lock' hubs attached.

Repeat the 1) to 5) for the second catheter.

TIP: A tunnel with an arc reduces the possibility of the catheter kinking in the tract and resulting in poor blood flow.

NOTE: If arterial blood is aspirated, remove the needle and apply immediate pressure to the site for at least 15 minutes. Ensure that the bleeding has stopped and that no hematoma has developed before attempting to cannulate the vein again.

CAUTION: Failure to insert the wire promptly may lead to blood loss through the needle. Cardiac arrhythmia may result if the guidewire passes into the right atrium. If symptoms occur, pull back the guidewire.

WARNING: Puncture of the vessel or right atrium with the vessel dilator may result in serious injury or death. Ensure that the guidewire does not move further into the vein. Hold the sheath in place and gently remove the dilator and guidewire and discard both.

WARNING: To prevent air embolism and excessive bleeding, pinch the sheath closed as the dilator is removed.

CAUTION: Do not allow the catheter to move out of the vein with the sheath. Ensure that the vein is not bleeding around the catheter. Use fluoroscopy or portable x-ray to view the catheter. Position the catheter in the superior vena cava.

WARNING: To prevent air embolism expel all air from syringe prior to injecting saline and heparin.

Inject 10 ml of sterile normal saline into each lumen, then quickly inject heparinised saline using positive flushing technique. Attach a sterile injection cap to the adaptor. Suture the entry site. Cover the exit site with wound dressings. Leave the extensions, clamps, adaptors, and injection caps for access by the dialysis Health Care Professional.

CAUTION: Remove skin suture by the 4th or 5th day to diminish erythema in the area. The catheter can also be immobilised with either a bandage and gauze or transparent dressings.

Attach Lifecath Lock, see Fig 4 to 10

LLFECATH LOCK:

Fig 4: Illustrates the complete compression device.

Fig 5: Remove the white protective plastic cap.

Fig 6: Insert the metal rod into the catheter (ensuring green Lifecath Lock sleeve is still in situ) then slide Lifecath Lock hub onto catheter.

Fig 7: Slide catheter onto rod until the green Lifecath Lock is covered and the line is completely flush with the main Lifecath Lock body. Slide the Lifecath Lock hub over the catheter to meet the main body.

Fig 8: Line up the securement hole with the securement locator and push until an audible click is heared.

Fig 9: Remove metal rod ensuring line is clamped post removal

Fig 10: Attach a syringe to the extension and open the clamps, this should allow blood to aspirate. If any resistance to aspiration is observed , the catheter may need to be rotated or repositioned, to allow good blood flow. Flush the extension with heparinised saline in accordance with your Hospital policy, replace the clamp and attach the injection membrane. In order to avoid complications, such as air embolism keep extension tubing clamped at all times when not in use.

CAUTION: Clamp only on the extension tubing, never on the actual catheter. Do not use serrated forceps, use only the in-line clamps provided.

Confirm placement of the catheter immediately after insertion by use of X-ray. Observe the patient for any signs of cardiac arrhythmia. Record indwelling catheter length.

CAUTION: Failure to verify catheter placement may result in serious trauma or fatal complications.

Frequent visual inspections should be carried out before dialysis begins to ensure the integrity of the catheter and extensions. In the rare event of a leak, the catheter should be clamped to prevent blood loss and the physician/health care professional consulted.

When removing the catheter, it is DO NOT use a sharp, jerking motion or undue force, this may damage the catheter. The cuff should be freed from the tissue prior to removal. After removal manual pressure should be applied to the puncture site for 10-15 minutes until there is no further bleeding. A transparent wound dressing should then be applied.

WARNING: If the catheter offers resistance do not pull further. Perform a cutdown remove all sutures at the venotomy site.

HEPARINISATION

1. Prime the catheter with sufficient volume and concentration of heparin to maintain patency. Use the heparin concentration approved by your hospital policy.
2. Aspirate indwelling heparin from each catheter before infusing fresh heparin. After aspirating, flush each catheter thoroughly with sterile, normal saline before infusing fresh heparin. Attach sterile injection caps to the luer connectors.
3. Clamp immediately after infusing to create positive pressure in the lumens.
4. Once the catheter has been primed with heparinised saline, do not open the clamp of the extension tube. If the clamp is opened, the lumen volume will increase slightly as a result of the extension tube returning to its "normal" unclamped state. This creates a vacuum at the tip, causing blood to be sucked into the distal portion of the catheter, ultimately resulting in a thrombus formation (positive central venous pressure).
5. If the catheter is used immediately after insertion, the concentration of heparin-saline used to flush the catheter can be relatively low.

MANAGEMENT OF ONE-WAY OBSTRUCTION

One-way obstruction exists when a lumen can be flushed but cannot be aspirated. Reversing the bloodlines may resolve the obstruction (use this method as an alternative to catheter replacement). Dialyse the patient by connecting the arterial bloodline to the venous adaptor and the venous bloodline to the arterial adaptor. A significant increase in recirculation may be expected.

THROMBUS FORMATION

Never forcibly flush an obstructed lumen. If either lumen develops a thrombus, first attempt to aspirate the clot with a syringe. If aspiration fails the physician/health care professional may attempt to dissolve the clot with urokinase.

WARNING: Urokinase may cause systemic fibrinolysis if infused into the circulation. Refer to manufacturers instructions, indications for use and contraindications before using urokinase. Streptokinase is not recommended; it is reported to be highly anaphylactogenic.

DIALYSIS

1. Prepare dialysis machine and prime bloodlines in the usual manner. Maintain sterile technique when handling or using the catheter. Scrub the adaptors, injection caps, clamps and extension tubes of the catheter with a disinfection solution.
2. Verify that the arterial extension tube is clamped before removing the injection cap. Remove the injection cap from the adaptor and attach a luer lock syringe. Confirm patency of the lumen by aspirating indwelling heparin until venous blood appears. If heparin prime is used it may be administered at this time. Leave the syringe in place. Clamp and close the extension tube.
3. Repeat step 2 for the venous lumen.

WARNING: When connecting bloodlines to the catheter do not permit air to enter the blood path.

4. Remove the syringe and connect the arterial bloodline to the arterial adaptor, then open the clamp on the arterial extension and turn on the blood pump.
5. Prime the extracorporeal circuit with the patient's blood and turn off the blood pump. Ensure the venous extension tube is clamped, then remove the syringe and connect the venous bloodline to the venous adaptor. Open the clamp on the venous extension tube and turn the pump on.

POST DIALYSIS

1. Observe sterile technique. Stop the blood pump. Close the clamp on the arterial bloodline at the connection site. Disconnect the arterial bloodline from the adaptor of the catheter.
2. Connect a 10 ml syringe filled with normal saline to the arterial adaptor, open the clamp on the arterial extension tube and flush the blood from the arterial lumen of the catheter.
3. Connect saline solution to the venous adaptor; open the saline clamp and flush back the patient's blood through the venous lumen of the catheter.
4. After the patient's blood has been flushed back, turn off the blood pump. Clamp the venous extension tube and disconnect the venous bloodline to the venous adaptor of the catheter. Connect a 10 ml syringe filled with appropriate concentration of heparin solution to the venous adaptor; open the clamp on the venous extension tube and quickly infuse the heparin. Reclamp the extension tube, removing the syringe and attach a sterile injection cap to the adaptor.
5. Verify that the arterial extension tube is clamped. Connect a 10 ml syringe containing the appropriate concentration of heparin solution to the arterial adaptor of the catheter; open the clamp on the arterial extension tube and quickly infuse the heparin. Reclamp the extension tube, remove the syringe and attach a sterile injection cap to the adaptor.

WARNING: Keep the catheter clamped at all times except when connected to the blood lines or syringe during treatment.

EXIT SITE CARE

Exit site care is required at each treatment. Use sterile technique when handling or using the catheter.

NOTE: Wound dressings must be kept dry. The patient must not swim, shower or wet the dressing while bathing. If adhesion is compromised by profuse perspiration or accidental wetting, the dressing must be changed by the qualified medical personnel under sterile conditions.

1. Remove the wound dressing and gauze carefully from the catheter and exit site.
2. Examine the exit site and surrounding area for inflammation, swelling, tenderness, elevated temperature, or discharge. If signs or symptoms of infection are present, notify the physician/ health care professional immediately. Before cleaning the wound, verify whether the physician/health care professional wants the exudates cultured; take the sample if required.
3. Clean the site disinfection solution.
4. Secure the catheter to the skin and enclose the site with two transparent wound dressings applied over the catheter. Leave the extension tubes, adaptors and injection caps exposed for access.

Caution: Be aware that organic solvents such as alcohol or acetone may interact with catheter material and weaken it.

D

VYGON

LIFECATH-TWIN

ZWEI GETRENNTE DIALYSEKATHETER AUS POLYURETHAN MIT DACRON-MANSCHETTE

BEDIENUNGSANLEITUNG

Art.-Nr.: 1276., 8276.

BESCHREIBUNG

Der LIFECATH- TWIN ist ein röntgenkontrastgebender Polyurethankatheter mit arretierbarer Zuleitung und Dacron-Manschette.

INDIKATIONEN

Der LIFECATH-TWIN ist für die akute und chronische Hämodialyse bei Erwachsenen bestimmt. Er wird perkutan über die Vena jugularis interna, die V. subclavia oder die V. femoralis eingeführt.

KONTRAINDIKATIONEN

Dieser Katheter darf nicht in thrombosierte Gefäße eingeführt werden.

MÖGLICHE KOMPLIKATIONEN

- Sepsis
- Exsanguination
- Zentrale venöse Thrombose
- Subkutanes Hämatom
- Verletzung der großen Gefäße des rechten Atriums
- Thrombose
- Lungenembolie
- Hämorrhagie
- Hämatothorax
- Infektion der Austrittsstelle
- Verletzung des Gefäßes
- Herztamponade
- Herzarrhythmie
- Subkutane Tunnelinfektion
- Hämatom
- Luminalthrombose
- Pneumothorax

WARNHINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN

Katheter und Zubehör dürfen nicht resterilisiert werden. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Sach- und Personenschäden, die durch die Wiederverwendung oder die Verwendung resterilisierter Katheter bzw. resterilisierten Zubehörs entstehen.

Katheter und Zubehör sind steril und pyrogenfrei verpackt. Verwenden Sie keinen Katheter aus einer bereits geöffneten oder beschädigten Verpackung. Verwenden Sie auf keinen Fall Katheter, die beschädigt (zerknatzt, geknickt, zerdrückt) oder nicht funktionsfähig aussehen.

Der Katheter darf nur von einem Arzt eingesetzt, manipuliert oder entfernt werden, der mit den entsprechenden Arbeitstechniken und Komplikationen vertraut ist.

Für den seltenen Fall, dass sich bei Insertion oder Gebrauch des Katheters ein Ansatz oder eine Verbindung löst, müssen alle erforderlichen Schritte und Vorsichtsmaßnahmen unternommen werden, um Blutverlust oder Luftembolie zu vermeiden. Der Katheter muss sofort entfernt werden.

Führungsdraht oder Katheter dürfen nicht gegen einen ungewöhnlichen Widerstand eingeführt werden. Der Führungsdraht darf weder gewaltsam vorgeschoben noch herausgezogen werden. Er könnte andernfalls brechen oder sich auseinanderwinden. Sollte dies geschehen, müssen Katheter und Führungsdraht gemeinsam entfernt werden.

Verwenden Sie auf keinen Fall scharfe Instrumente nahe der Verlängerungsstücke und Zuleitungen. Entfernen Sie den Verband nicht mit einer Schere, weil dabei eine Beschädigung des Katheters nicht ausgeschlossen werden kann. Vernähen Sie nicht den Katheter .Der Schlauch kann bei stärkerer mechanischer Belastung und Kontakt mit rauhen oder scharfen Kanten reißen.

Der Katheter darf auf keinen Fall mit einer gezahnten Pinzette abgeklemmt werden. Verwenden Sie nur glatte Pinzetten oder vorzugsweise die mitgelieferten Sicherheitsklemmen. Klemmen Sie den Katheter nicht wiederholt an derselben Stelle ab, um zu starke Belastung zu vermeiden. Die Lebensdauer des Schlauchs wird deutlich erhöht, wenn er immer an unterschiedlichen Stellen abgeklemmt wird. Klemmen Sie Katheter nie in der Nähe der Ansätze ab. Untersuchen Sie den Schlauch nach jeder Anwendung auf Schäden.

Es wird empfohlen, den Katheter einschließlich Spritze, Blutleitungen, IV-Schlauch und Injektionsverschlüssen nur mit Luerlock-Verschlüssen zu verwenden. Wiederholtes zu festes Anziehen der Verschlüsse verkürzt deren Lebensdauer, beeinträchtigt die Dichtigkeit und kann zu defekten Verbindungen führen. Überprüfen Sie den Katheter regelmäßig auf Kratzer, Knicke und Schnitte, um optimale Funktionstüchtigkeit zu gewährleisten.

Die Verweildauer des Katheters wird vom Arzt anhand der Kriterien Durchgängigkeit, Kontamination mit infektiösen Keimen und Indikation bestimmt.

Die hier aufgeführten medizinischen Techniken und Verfahren stellen keine vollständige Liste dar, und sie können auf keinen Fall die medizinische Erfahrung eines Arztes ersetzen. Die Situation muss bei jedem Patienten individuell beurteilt werden.

Die Punktion des rechten Atriums oder der oberen Vena cava mit Dilatator oder Einführungshilfe kann zu ernsthaften Verletzungen oder zum Tod des Patienten führen.

Längere Einwirkung ultravioletter Strahlung kann den Katheter beschädigen.

Der Katheter darf nur von besonders qualifiziertem medizinischen Personal platziert, gehandhabt und entfernt werden.

Der Katheter darf in situ auf keinen Fall gezogen oder hin- und herbewegt werden. Entfernen Sie den Katheter so früh wie möglich, wenn er nicht mehr für die Behandlung benötigt wird.

EINFÜHREN DES LIFECATH-TWIN-KATHETERS

EINFÜHRUNGSSTELLE

Der Katheter kann in die Vena jugularis interna, die V. subclavia oder die V. femoralis eingeführt werden. Nach Möglichkeit sollte die rechte Vena jugularis interna verwendet werden.

Die Einführung in die V. subclavia ist zwar bequemer für den Patienten und erleichtert das Verbinden, andererseits kann die Langzeitbenutzung mit Thrombosenbildung und Stenosen verbunden sein

VORBEREITEN DER EINFÜHRUNG

Die Einführung des Katheters sollte im Operationssaal vorgenommen werden; die Platzierung kann auch am Patientenbett vorgenommen werden, wenn der Patient nicht in den Operationssaal transportiert werden kann, und wenn unter sterilen Bedingungen gearbeitet wird. Sowohl vena seitlich als auch perkutane Positionierung müssen mit Fluoroskopie oder einem Röntgengerät überwacht und bestätigt werden.

1. Bereiten Sie eine sterile Umgebung für die Platzierung vor; Abdecktücher, Geräte und Zubehör müssen ebenfalls steril sein. Die Hände müssen gereinigt und desinfiziert sein. Tragen Sie Kopfabdeckung, Handschuhe und Mundschutz.
2. Wenn nötig, wird die Einführungsstelle rasiert. Sie wird mit einem geeigneten jodfreien Desinfektionsmittel abgerieben und nach dem Trocknen mit sterilen Abdecktüchern eingegrenzt.
3. Die Haut und das darunter befindliche Gewebe werden mit einem Lokalanästhetikum betäubt.
4. Der Katheter wird mit steriler heparinisierter Kochsalzlösung gefüllt. Platzieren Sie die temporär zu verwendenden farbcodierten Klemmschläuche mit den Klemmen auf die proximalen Enden der Katheter, um Blutrückfluss oder das Risiko einer Luftembolie zu vermeiden.

WARNUNG: Zur Vermeidung einer Luftembolie muss der Katheter immer abgeklemmt sein, wenn keine Spritzen oder Zuleitungen angeschlossen sind.

PERKUTANE EINFÜHRUNG DURCH EINEN SUBKUTANTUNNEL

EINFÜHRUNG NACH SELDINGER

Betäuben Sie die Einführungsstelle, und befestigen Sie eine Spritze an der Einführungsnadel. Führen Sie die Nadel in die gewünschte Vene ein und aspirieren Sie, um die korrekte Platzierung sicherzustellen. Entfernen Sie die Spritze, und dichten Sie das Ende der Nadel mit dem Daumen ab. Bereiten Sie die Führungsdraht vor (siehe Abb. 1).

Führen Sie den Führungsdraht durch die Nadel in das Gefäß ein (Abb. 2).

WARNUNG: Der Patient muss während des Eingriffs mit einem EKG überwacht werden; wenn der Sicherheitsguide in das rechte Atrium eindringt, kann eine Arrhythmie auftreten.

Halten Sie den Führungsdraht fest, und ziehen Sie die Nadel heraus (Abb. 3).

WARNUNG: Auf keinen Fall darf der Führungsdraht durch die Nadel zurückgezogen werden, weil der Führungsdraht dadurch ernsthaft beschädigt werden könnte.

Schieben Sie die spaltbare Schleuse über den Führungsdraht und erweitern Sie den Einführungskanal, gegebenenfalls mit Skalpell. Entfernen Sie Dilatator und Führungsdraht aus der spaltbaren Schleuse. Fluten Sie den LIFECATH-TWIN Katheter mit steriler Kochsalzlösung und schieben Sie den Katheter durch die Schleuse in die Vene. Halten Sie den Katheter fest, und ziehen Sie die Schleuse aus der Vene, indem Sie an den zwei Flügeln aus der Einführungsstelle gleichzeitig in einem Winkel von 180° herausreißen. Reclampe die Extension tube, removing the syringe and attach a sterile injection cap to the adaptor.

Die Schleuse löst sich vom Katheter, sodass der Katheter in der Vene verbleibt. Überprüfen und bestätigen Sie den richtigen Sitz des Katheters mit einem Röntgengerät.

Beiassen Sie die Klemmschläuche auf den proximalen Enden des Katheters, um Blutrückfluss oder das Risiko einer Luftembolie zu vermeiden.

1. Positionieren Sie den Katheter über die erforderliche Tunnel-Länge. Markieren Sie den Punkt, an dem der Cuff positioniert sein soll.
2. Anästhesieren Sie die vollständige Tunnel-Länge. Machen Sie einen Einschnitt an der Austrittsstelle. Konnektieren Sie den Untertunnelungstrokar an den "Football"-Tunneler und schaffen Sie einen 8-10cm Tunnel in Richtung der Katheteraustrittsstelle.
3. Der "Football"-Tunneler sollte nur bis zu dem Punkt vorgeschoben werden, an dem der Cuff sitzen soll. Um diesen Teil des Tunnels zu weiten, schieben Sie den Tunneler ca. 6-8 Mal vor und zurück. Beachten Sie, dass der erweiterte Tunnel nur bis zu der Stelle reichen sollte, wo der Cuff positioniert wird. Das schafft einen Halt für den Cuff, so dass er nicht vertrutschen kann.
4. Ziehen Sie den "Football"-Tunneler durch die Kathetereintrittsseite zurück. Dekonnektieren Sie den "Football"-Tunneler vom Untertunnelungstrokar. Entfernen Sie die Klemme und den Schutzschlauch vom Katheter und konnektieren Sie das proximale Ende des Katheters auf den Untertunnelungstrokar.
5. Ziehen Sie den Katheter vorsichtig durch den Tunnel, führen Sie den Cuff ebenfalls mit ein. Palpieren Sie den Tunnel, bis der Cuff in der richtigen Position liegt. Der Katheter kann dann auf die erforderliche Länge gekürzt und der „Lifecath Lock" angeschlossen werden.

Wiederholen Sie die Schritte 1. bis 5. für den zweiten Katheter.

TIPP: Ein im Bogen verlaufender Tunnel reduziert die Möglichkeit des Katheters, im Tunnel zu knicken und somit den Blutfluss zu behindern.

HINWEIS: Falls arterielles Blut aspiriert wird, ziehen Sie sofort die Kanüle heraus und drücken Sie die Stelle mindestens 15 Minuten lang ab. Überprüfen Sie vor dem erneuten Einführen des Katheters in die Vene, dass die Blutung aufgehört und sich kein Hämatom gebildet hat.

VORSICHT: Wenn der Führungsdraht nicht sofort eingeführt wird, kann Blut durch die Kanüle austreten. Wenn der Führungsdraht in das rechte Atrium eindringt, kann eine Arrhythmie auftreten. Treten entsprechende Symptome auf, ziehen Sie den Führungsdraht zurück, bis die Symptome aufhören.

WARNUNG: Wenn Sie das Gefäß oder das rechte Atrium mit dem Dilatator punktieren, kann dies beim Patienten zu ernsthaften Schäden oder sogar zum Tod führen. Achten Sie darauf, dass der Führungsdraht nicht zu weit in die Vene eindringt. Halten Sie die Schleuse in ihrer Position, und ziehen Sie Dilatator und Führungsdraht vorsichtig zurück und verwerfen Sie beides.

WARNUNG: Zur Vermeidung einer Luftembolie oder einer starken Blutung klemmen Sie die Schleuse zu, sobald der Dilatator entfernt wurde.

VORSICHT: Achten Sie darauf, dass der Katheter nicht zusammen mit der Schleuse aus der Vene herausgezogen wird. Achten Sie auch darauf, dass um den Katheter herum kein Blut aus der Vene dringt. Überprüfen Sie die Position des Katheters mit Hilfe von Fluoroskopie oder einem Röntgengerät. Führen Sie den Katheter in die obere V. cava ein.

WARNUNG: Um eine Luftembolie zu vermeiden, muss vor der Injektion von Kochsalz und Heparin sichergestellt werden, dass die Spritze luftblasenfrei ist.

Injizieren Sie in jedes Lumen 10 ml sterile Kochsalzlösung, danach möglichst schnell heparinisierte Kochsalzlösung unter Zuhilfenahme der positiven Spültechnik. Setzen Sie auf jeden Adapter einen sterilen Injektstopfen auf. Vernähen Sie die Einführungsstelle. Verschließen Sie die Austrittsstelle mit einem Wundverband. Achten Sie darauf, dass Spritzen, Zuleitungen, Transfersets und Verschlusskappen zugänglich sind.

VORSICHT: Ziehen Sie die Hautfäden am 4. oder 5. Tag, um ein Erythem in diesem Bereich zu vermeiden. Der Katheter kann auch mit einer Bandage und Gaze immobilisiert werden.

Schließen Sie Lifecath Lock an, siehe Abbildung 4 bis 10

Abb 4: Zeigt das vollständige Zuleitungsset.

Abb 5: Entfernen Sie den weißen Schutzschlauch.

Abb 6: Schieben Sie den Metallstab in den Katheter (Versichern Sie sich, dass der grüne Lifecath Lock Klemmring noch an der richtigen Stelle sitzt). Schieben Sie anschließend den Lifecath Lock Ansatz auf den Katheter.

Abb 7: Schieben Sie den Katheter auf den Metallstab, bis der grüne Lifecath Lock Klemmring bedeckt ist und der Katheterschlauch mit der Oberfläche des Lifecath Lock Körpers abschließt. Schieben Sie die Lifecath Lock Hülse über den Katheter in Richtung des Lifecath Lock Körpers.

Abb 8: Richten Sie die Schnapphaken des Lifecath Lock Körpers mit den Schnapplöchern der Lifecath Lock Hülse aus und schieben Sie die Lifecath Lock Hülse auf den Lifecath Lock Körper bis zu einem deutlich hörbaren "Klick" auf.

Abb 9: Entfernen Sie den Metallstab und versichern Sie sich, dass die Zuleitung nach dem Entfernen des Metallstabes abgeklemmt ist.

Abb 10: Schließen Sie eine Spritze an die Zuleitung an und öffnen Sie die Klemmen. Sie sollten jetzt Blut aspirieren können. Wenn Sie einen Widerstand bei der Aspiration spüren, könnte es sein, dass der Katheter leicht gedreht oder repositioniert werden muss, um einen guten Durchfluss zu erreichen. Spülen Sie den Katheter nach dem in Ihrem Hause gültigen Richtlinien mit heparinisierter Kochsalzlösung. Schließen Sie die Klemmen und setzen Sie die Injektkappen auf. Um Komplikationen wie z. B. eine Luftembolie, zu vermeiden, klemmen Sie die verlängerte Zuleitung jederzeit ab, wenn sie nicht benutzt wird.

VORSICHT: Klemmen Sie auf keinen Fall den eigentlichen Katheter, sondern immer nur die Zuleitung ab. Verwenden Sie keine gezahnte Pinzette, sondern nur die mitgelieferte Klemme.

Überprüfen Sie unverzüglich die richtige Positionierung des Katheters mit einem Röntgengerät. Untersuchen Sie den Patienten auf Symptome einer Arrhythmie. Protokollieren Sie die Länge des eingeführten Katheterteils.

WARNUNG: Der ordnungsgemäße Sitz des Katheters muss unbedingt geprüft werden, um mögliche Komplikationen wie Trauma oder Tod zu vermeiden.

Katheter und Zuleitungen sollten vor Beginn der Dialyse mehrfach visuell auf ordnungsgemäßen Sitz und dichte Verbindungen überprüft werden. Im seltenen Fall einer kleinen Leckage muss der Katheter abgeklemmt werden, um Blutverlust zu vermeiden. In diesem Fall muss sofort der behandelnde Arzt unterrichtet werden.

Zum Entfernen des Katheters befreien Sie die Dacron-Manschette von Gewebe, dann ziehen Sie den Katheter vorsichtig heraus. Machen Sie auf keinen Fall ruckartige oder zu kräftige Bewegungen, weil sonst der Katheter reißen könnte. Drücken Sie die Stelle 10 bis 15 Minuten lang ab, bis die Blutung aufgehört hat. Anschließend wird die Wunde mit einem transparenten Pflaster verschlossen.

WARNUNG: Wenn Sie Widerstand spüren, darf der Katheter nicht weiter gezogen werden. Machen Sie einen Schnitt, und entfernen Sie alle Nähte an der Stelle der Venotomie.

HEPARINISIERUNG

1. Spülen Sie den Katheter mit einer ausreichenden Menge einer ausreichend konzentrierten Heparinlösung. Arbeiten Sie mit der Heparinkonzentration, die bei Ihnen üblicherweise verwendet wird.
2. Vor der Infusion von frischem Heparin wird Heparin, welches im Katheter verblieben ist, aspiriert. Nach dem Aspirieren der Heparinlösung wird der Katheter sorgfältig mit steriler Kochsalzlösung durchgespült, bevor frisches Heparin infundiert wird. Befestigen Sie an den Lueranschlüssen sterile Injektstopfen.
3. Schließen Sie die Klemmen sofort nach der Infusion, damit in den Lumina positiver Druck entsteht.
4. Sobald der Katheter mit heparinisierter Kochsalzlösung entlüftet wurde, darf die Klemme des Zuleitungsschlauchs nicht mehr geöffnet werden. Andernfalls erhöht sich das Volumen des Lumen, weil der Zuleitungsschlauch zu seinem "normalen" nicht abgeklemmten Zustand zurück kehrt. Dadurch entsteht an der Spitze ein Unterdruck. Als Folge davon wird Blut in den hinteren Teil des Katheters gesaugt, wodurch letzten Endes Thromben entstehen können (positiver zentralvenöser Druck).
5. Wird der Katheter unmittelbar nach der Einführung verwendet, kann die Konzentration der Heparin-Kochsalz-Lösung zum Spülen des Katheters relativ gering sein.

BEHANDLUNG EINER VERSTOPFUNG

Ein Lumen ist in einer Richtung verstopft, wenn es durchgespült werden kann, wenn Aspirieren aber nicht möglich ist. Häufig reicht es, als Alternative zum Katheterwechsel die Zuleitungsschläuche zu vertauschen, also die arterielle Zuleitung des Patienten mit dem venösen Anschluss des Dialysators zu verbinden und umgekehrt. Meist wird ein deutlicher Anstieg der Blutzirkulation erwartet.

THROMBENBILDUNG

Spülen Sie ein verstopftes Lumen nie mit Gewalt!

Wenn in einem Lumen Thrombusbildung auftritt, versuchen Sie zuerst, die Verklumpung mit einer Spritze abzusaugen. Wenn das nicht möglich ist, kann versucht werden, den Thrombus mit Urokinase aufzulösen.

WARNUNG: Urokinase kann systemische Fibrinolyse verursachen, wenn sie in das Kreislaufsystem infundiert wird. Beachten Sie die Hinweise des Herstellers, die Bedienungsanleitung und die Kontraindikationen, bevor Sie mit Urokinase arbeiten. Von der Verwendung von Streptokinase wird abgeraten, weil sie stark anaphylaktogen ist.

DIALYSE

1. Bereiten Sie das Dialysegerät wie gewohnt vor, und spülen Sie die Blutleitungen. Befolgen Sie bei Arbeiten mit dem Katheter sterile Arbeitstechniken. Reinigen Sie Adapter, Injektstopfen, Klemmen und Zuleitungen mit einer Desinfektionslösung .
2. Überzeugen Sie sich, dass die arterielle Zuleitung abgeklemmt ist, bevor Sie den Injektstopfen abnehmen. Nehmen Sie den Injektstopfen vom Adapter ab und befestigen Sie eine Luerlock-Spritze. Prüfen Sie, ob das Lumen durchgängig ist, indem Sie darin befindliches Heparinlösung aspirieren, bis venöses Blut in die Spritze gelangt. Wenn eine Heparinspülung durchgeführt werden soll, ist dies der beste Zeitpunkt. Lassen Sie die Spritze angeschlossen. Klemmen Sie die Zuleitung ab und verschließen Sie sie.
3. Führen Sie die Arbeitsschritte aus Punkt 2 auch für die venöse Zuleitung durch.

WARNUNG: Achten Sie darauf, dass beim Anschluss der Zuleitungen an den Katheter keine Luft in die Blutbahn gelangt.

4. Nehmen Sie die Spritze ab, und verbinden Sie die arterielle Blutleitung mit dem arteriellen Anschluss. Öffnen Sie die Klemme der arteriellen Zuleitung, und schalten Sie die Blutpumpe ein.
5. Entlüften Sie das Dialysesystem mit Patientenblut. Stellen Sie die Pumpe ab. Überzeugen Sie sich, dass die venöse Zuleitung noch abgeklemmt ist. Nehmen Sie die Spritze ab, und verbinden Sie die venöse Blutleitung mit dem venösen Anschluss. Öffnen Sie die Klemme der venösen Zuleitung, und schalten Sie die Pumpe ein.

NACH DER DIALYSE

1. Arbeiten Sie immer mit sterilen Arbeitstechniken. Schalten Sie die Blutpumpe ab. Schließen Sie die anschlussseitige Klemme der arteriellen Blutleitung. Lösen Sie die arterielle Blutleitung vom Adapter des Katheters.
2. Befestigen Sie eine 10-ml-Spritze mit Kochsalzlösung am arteriellen Adapter, öffnen Sie die Klemme an der arteriellen Zuleitung und spülen das Blut aus dem arteriellen Lumen des Katheters.
3. Schließ

19476.000_Lifecath Twin_2008-12_17_11_08:19476_Lifecath Twin_17_11_06 17.11.2008 11:14 Uhr Seite 2

E

LIFECATH-TWIN

DOS CATÉTERES DE HEMODIÁLISIS SEPARADOS CON MANGUITOS DE POLIURETANO

MODO DE EMPLEO

REF: 1276., 8276.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LIFECATH-TWIN es un catéter en poliuretano, opaco a los rayos X, con un tubo de extensión que incluye un dispositivo de seguridad y un manguito de Dacron.

INDICACIONES

LIFECATH-TWIN de poliuretano está destinado a la hemodiálisis aguda y crónica.

LIFECATH-TWIN se inserta por vía transcutánea por la vena yugular interna, la vena subclavia o la vena femoral del paciente adulto.

CONTRA-INDICACIONES

No utilizar este catéter para los pacientes cuyas venas tienen signos de trombosis.

POSIBLES COMPLICACIONES

- Septicemia
- Exsanguinación
- Trombosis de una vena central
- Hematoma subcutáneo
- Traumatismo en el vaso mayor o en el ventrículo derecho
- Trombosis
- Sepsis
- Embolia pulmonar
- Hemorragia
- Hemotórax
- Infección en el punto de salida cutáneo del catéter
- Traumatismo de vasos
- Trombo cardíaco
- Arritmia cardíaca
- Infección del túnel subcutáneo
- Hematoma
- Trombosis luminal
- Neumotórax

PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS RELATIVAS AL CATÉTER

No re-esterilizar nunca el catéter o sus accesorios independientemente del método utilizado. El fabricante deniega cualquier responsabilidad en caso de daños causados por una re-utilización o re-esterilización del catéter o de sus accesorios.

El contenido del embalaje, no abierto y no deteriorado, es estéril y apirógeno. No utilizar el catéter si su embalaje está dañado o ya ha sido abierto.

No utilizar el catéter o sus componentes si se ven marcas o signos de deterioración (catéter plegado, aplastado, cortado etc.) Antes de proceder a su inserción, deben absolutamente ser conscientes de las posibles complicaciones mencionadas aquí arriba y conocer el método a emplear en caso de emergencia.

En el caso contrario, muy improbable, de que un embase o un racor se separe de un componente durante la inyección o la utilización del producto, tiene que tomar todas las precauciones necesarias para evitar la pérdida de sangre o una embolia gaseosa y retirar el catéter inmediatamente.

La guía metálica o el catéter tienen que avanzar sin resistencia. No hay que forzar nunca la guía ni para introducirla ni para retirarla, esto podría dañarla y causar un acodamiento o una ruptura.

Si uno nota una resistencia, no insistir, interrumpir el proceso y retirar simultáneamente la aguja y la guía.

No utilizar instrumentos de acero cerca de tubos de extensión o del catéter. No utilizar tijeras para retirar el apósito, correrían el riesgo de cortar o estropear el catéter. No hay que suturar el catéter. El tubo del catéter puede romperse si está sometido a fuerzas excesivas o a frotamientos repetidos. Cuando usted no se sirvan del clamp adjunto al catéter, utilicen únicamente pinzas dentadas protegidas para el clampage. Recomendamos emplear sólo los clamps incluidos con el dispositivo para clampar los tubos de extensión. Si clampan el catéter de manera repetida en el mismo lugar, pueden hacer que el tubo sea más frágil. Cambien con regularidad la posición del clamp para prolongar la duración del tubo. Eviten el clampage cerca del racor para mantener en buenas condiciones la zona del clamp y para prolongar la duración de la vida del tubo. Evitar el clampage cerca del racor y del embase del catéter. Después de cada utilización, verificar la integridad del conducto.

Se recomienda utilizar solo racores Luer lock con este catéter (incluso las jeringuillas, líneas sanguíneas y tapones con membrana). Rogamos no sometan mucho las zonas de racores a esfuerzos mecánicos de manera repetida para evitar la reducción de la duración de utilización del racor y provocar un disfuncionamiento. Comprobar con regularidad si el catéter presenta acodamientos o cortes que podrían hacer peligrar su permanencia.

La duración de implantación del catéter se determinará por el médico según la permeabilidad del catéter, la infección y las indicaciones de uso.

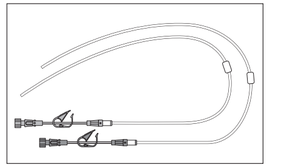
Las técnicas y procedimientos médicos descritos en este modo de empleo no representan todos los protocolos medicalmente aceptables y no tienen que sustituir en ningún concepto la experiencia y el juicio del médico para el tratamiento de su paciente.

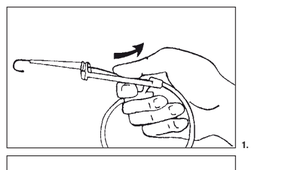
La punción de la aurícula derecha o de la vena cava superior con un dilatador de venoso o un introductor puede causar lesiones graves incluso la muerte de un paciente.

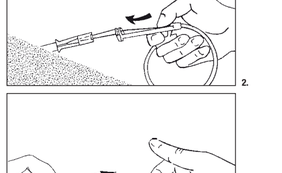
Para su conservación, se recomienda evitar una exposición prolongada a los rayos ultravioletas que puedan dañar el catéter.

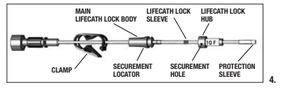
Sólo el personal médico cualificado está autorizado a introducir, manipular y retirar el LIFECATH-TWIN en poliuretano.

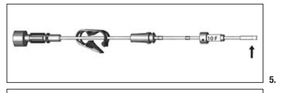
Asegurarse de un buen mantenimiento de la parte externa del catéter y evitar acodamientos y movimientos repetidos que pudieran dañar el tubo. Quitar el LIFECATH-TWIN en cuanto que no sea necesario para la diálisis.

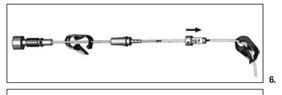


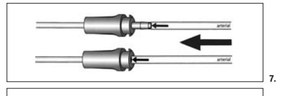


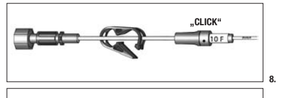


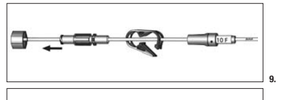


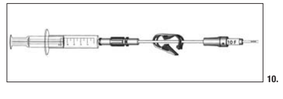












PROCEDIMIENTOS RECOMENDADOS PARA LA INTRODUCCIÓN DEL CATÉTER ZONA DE INTRODUCCIÓN

Aunque el catéter en poliuretano pueda ser introducido en las venas subclavias, yugulares o femorales, la vena yugular interna derecha sigue siendo sin duda alguna la zona preferente de introducción.

Aunque la colocación por vía subclavia sea más cómoda para el paciente y facilite el cambio del apósito, este tipo de cateterismo puede a largo plazo, causar una trombosis del vaso y una estenosis de la vena.

PREPARACIÓN

La introducción del catéter se efectúa en el quirófano, y en caso de imposibilidad de transportar el paciente al quirófano, es posible intervenir al paciente en su propia cama respetando condiciones de asepsia muy estrictas. La introducción por vía transcutánea requiere la confirmación del correcto posicionamiento por fluoroscopia o por radiografía.

1. Procurar que la colocación del LIFECATH-TWIN se realice en las condiciones de asepsia quirúrgica: llevar mascarilla, bata, guantes, gorro
2. Proceder a la preparación local de la zona de introducción: lavado, afeitado y desinfección cutánea con un antiséptico apropiado, y dejar secar. Aislar después la zona de implantación con campos estériles.
3. Hacer una anestesia local de la zona seleccionada.

ADVERTENCIA: Para prevenir cualquier riesgo de embolia gaseosa, hay que sujetar el catéter campado constantemente cuando no está conectado a una jeringuilla o a líneas arteriovenosas.

MÉTODO DE INTRODUCCIÓN TRANSCUTÁNEO

CREACIÓN DE TUNEL SUBCUTÁNEO

MÉTODO DE INTRODUCCIÓN SELDINGER

Anestesiar la zona de introducción y colocar la aguja de punción en una jeringuilla. Puncionar la vena elegida y aspirar para asegurarse de que la aguja está bien posicionada.

OBSERVACIONES: Si hay aspiración de sangre arterial, hay que retirar la aguja y ejercer inmediatamente una presión sobre esta zona durante por lo menos 15 minutos. Asegurarse de que la sangre corra sin parar y que ningún hematoma se haya desarrollado antes de intentar puncionar de nuevo la vena.

Retirar la jeringuilla y tapar la extremidad de la aguja con el pulgar. Preparar el introductor de la guía metálica como indicado en la Fig.1.

Introducir la guía metálica en el vaso a través de la aguja (Fig. 2).

ADVERTENCIA: Monitorizar el paciente durante esta operación, porque se pueden producir arritmias cardiacas si la guía metálica penetra dentro de la aurícula derecha.

Si estos síntomas aparecen, tirar la guía metálica hacia atrás.

Sujetar la guía metálica y retirar la aguja (Fig.3).

ADVERTENCIA: No tirar nunca la guía hacia atrás a través de la aguja. Esto podría dañar la guía en el bisel de la aguja.

Con el fin de facilitar la introducción del Désilet, ensanchar con un bisturí el punto de entrada cutáneo de la guía. Introducir el conjunto dilatador/ faja pelable del Désilet en la guía metálica y hacer avanzar suavemente el conjunto todo lo largo de la guía en la vena.

ADVERTENCIA: La punción del vaso o de la aurícula derecha por el dilatador puede causar graves lesiones incluso la muerte del paciente. Asegurarse de que la guía metálica esté sujeta y que no sigua avanzando en la vena.

Retirar la guía metálica y el dilatador dejando dentro de la vena la faja pelable del Desilet. Para evitar una embolia gaseosa o un sangrado excesivo, pinzar la faja del Desilet inmediatamente tras la retirada del dilatador. Introducir el catéter LIFECATH-TWIN a través de la faja del Desilet dentro de la vena. Sujetar el catéter con firmeza y extraer la faja de la vena, entonces coger las aletas de prensión de la faja y separarlas tirando hacia el lateral para romper la faja y de este modo extraerla totalmente.

ADVERTENCIA: Durante la retirada de la faja del Désilet, procurar que el catéter no sea arrastrado y salga del vaso. Colocar la extremidad distal del catéter en la vena cava superior.

Comprobar la posición correcta del catéter utilizando una radio de control.

Proteger la extremidad proximal del catéter utilizando uno de los manguitos (rojo o azul) incluidos en el envoltorio y hacer un clampaje del catéter en esta zona utilizando el clamp que está montado en el prolongador del embase Lifecath Lock.

1. Colocar el catéter sobre la piel del paciente justo encima del trayecto de tunelización previsto. Identificar la zona elegida donde el manguito estará situado.
2. Anestesiar el trayecto sub-cutáneo todo lo largo que es. Hacer una incisión en el punto de salida cutáneo del catéter. Ensanchar el tunelizador de plástico cuya extremidad es evalada a la agude de tunelización metálica. Utilizar este dispositivo ensamblado para realizar un túnel sub-cutáneo de por lo menos 8 a 10 cm a partir del punto de punción y dirigiéndose hacia el punto de salida cutáneo previsto del catéter.
3. La parte ovalada del tunelizador de plástico no tendrá que salir de la zona donde está situado el manguito intra-dérmico del catéter. Para dilatar correctamente esta sección del túnel, repetir varias veces un movimiento de ida y vuelta teniendo la precaución de parar la parte ovalada del tunelizador plástico en la zona exacta donde le manguito intra-dérmico está situado. Creamos de este modo una barrera para impedir que el manguito de Dacron no migre por descuido hasta el punto de salida cutáneo del catéter.
4. Retirar el tunelizador de plástico tras haberlo desenroscado. Retirar el manguito de plástico rojo o azul y el clamp situado sobre el catéter y conectar la extremidad proximal del catéter a la aguja de tunelización metálica.
5. Utilizando la aguja de tunelización, arrastrar el catéter y el manguito intra-dérmico de Dacron dentro del túnel sub-cutáneo hasta que el manguito llegue a la zona previamente seleccionada. Recortar el catéter según la longitud deseada y conectar el catéter al mandril metálico del Lifecath Lock.

Repetir los pasos 1 a 5 para el segundo catéter.

OBSERVACIÓN: En el punto de punción (punta de entrada cutánea del catéter) comprobar que el catéter no haya sufrido un acodamiento durante las manipulaciones de tunelización y que este forme una lazada regular bajo la piel.

Conectar Lifecath Lock, ver fig. 4 a 10.

Drawing – Top : Pieza inamovible del Lifecath Lock – Collar de hermeticidad -

Pieza móvil del Lifecath Lock – Manguito de protección

Drawing – Bottom : Clamp - el sistema de fijación - Orificios de enclavamiento -

LIFECATH LOCK

Fig 4: Ilustración completa del embase con dispositivo de compresión

Fig 5: Retirar el manguito de protección blanco situado en la extremidad del mandril metálico.

Fig 6: Introducir el mandril metálico en la extremidad proximal del catéter (asegurandose que el collar verde de hermeticidad no desaparezca) y colocar la pieza móvil del Lifecath Lock sobre el catéter.

Fig 7: Hacer penetrar el catéter sobre el mandril metálico hasta que el collar de hermeticidad esté totalmente recubierto y llevar el catéter hasta el máximo con la pieza inamovible del Lifecath Lock. Coger la pieza móvil y arrastrarla al máximo con la pieza inamovible.

Fig 8: Alinear los orificios de enclavamiento sobre el sistema de fijación y empujar hasta oir un clic.

Fig 9: Retirar el mandril metálico y hacer un clamp inmediatamente sobre el tubo de extensión.

Fig 10: Conectar una jeringa al embase, abrir el clamp y aspirar. Si se nota resistencia a la aspiración, es posible que el catéter necesite una ligera rotación. Aclarar el catéter con suero fisiológico heparinizado según el protocolo en vigor en su establecimiento, clampar y conectar los tapones a la membrana. Para evitar cualquier complicación, como una embolia gaseosa, mantener el tubo de extensión siempre clampado si el catéter no se utiliza. Suturar la zona de entrada cutánea. Tapar la zona de salida cutánea con apósitos. Procurar que los tubos de extensión, los clamps, los racores y los tapones con membrana sean accesibles para el personal del servicio de diálisis.

ADVERTENCIA: Retirar los puntos al 4º o 5º día para evitar un eritema en esta zona.

También es posible inmovilizar el catéter con un apósito de gasas con una capa adhesiva transparente.

ADVERTENCIA: Sólo clampar el tubo de extensión, nunca el catéter. No utilizar pinzas dentadas no protegidas sino sólo los clamps suministrados.

Efectuar inmediatamente después de la colocación del catéter un control radiográfico. Verificar si el paciente presenta signos de arritmia cardiaca. Anotar la longitud del catéter introducida.

ADVERTENCIA: En caso de que no se comprobara el correcto funcionamiento del catéter, se podrían ocasionar graves traumatismos incluso complicaciones fatales.

Antes del principio de la diálisis es preferible inspeccionar visualmente la integridad del catéter así como de su tubo de extensión

En caso de fuga, hay que clampar el catéter para impedir la pérdida de sangre y avisar al médico.

Durante la retirada del catéter, EVITAR cualquier movimiento brusco o golpe seco o fuerza excesiva, que podría dañar el catéter. Antes de proceder a la retirada del mango, hay que primeramente haberlo extraído de los tejidos subcutáneos.

Después de la retirada, hay que ejercer una presión manual sobre la zona de la punción durante 10 o 15 minutos hasta que ya no haya pérdida de sangre. Colocar entonces un apósito adhesivo transparente.

ADVERTENCIA: Si el catéter ofrece resistencia, interrumpir el proceso de retirada. Cortar la piel y quitar las suturas de la zona de venotomía.

HEPARINIZACIÓN

1. Aclarar el catéter con una dosis de heparina con suficiente concentración para mantener la permeabilidad.

La concentración de heparina depende de los protocolos de su hospital.

2. Aspirar la heparina en cada catéter antes de administrar una nueva dosis de heparina. Después de esta aspiración, aclarar delicadamente cada catéter con suero fisiológico normal antes de pasar la nueva dosis de heparina. Montar tapones con membrana estéril en los embases.
3. Clampar inmediatamente después de esta administración para crear una presión positiva en las luces.
4. Cuando se ha aclarado el catéter con suero fisiológico heparinizante, no hay que abrir el clamp en el tubo de extensión. Si este clamp está abierto, el volumen de la luz aumentará ligeramente debido al retorno del tubo de extensión a su estado "normal", no pinzado. Esto crea un vacio en la extremidad que provoca entonces un derrame de sangre en la porción distal del catéter, para obtener la formación de trombo.
5. Si el catéter se utiliza inmediatamente tras su inserción, la concentración de heparina mezclada con suero fisiológico que sirve para aclarar el catéter puede ser ligera.

IMPOSIBILIDAD DE ASPIRAR A TRAVÉS DE UN CATÉTER

Es posible que un catéter sea permeable en la dirección de la inyección pero que no pueda aspirar.

El hecho de invertir las vias venosas arteriales podrá algunas veces contribuir a solucionar el problema (utilizar este método como alternativa a la sustitución del catéter). Dializar al paciente conectando la línea arterial al racor venoso y la línea venosa al racor del catéter arterial. Lo que puede sin embargo aumentar de forma significativa la tasa de recirculación.

FORMACIÓN DE UN COÁGULO DE SANGRE EN LA LUZ DEL CATÉTER

Si uno de los catéteres se obstruyera debido a un coágulo, nunca intente desobstruirlo ejerciendo una sobrepresión con una jeringa, habría que primeramente intentar aspirarlo con una jeringuilla.

En caso de fracaso, el médico podría intentar desobstruir el catéter tapado con Urokinasa.

ADVERTENCIA: La Urokinasa puede causar una fibrinólisis sistemática si se introduce en la circulación.

Referirse a las instrucciones del fabricante, indicaciones y contra-indicaciones antes de utilizar Urokinase. La Estreptokinasa no está recomendada debido a su fuerte potencial anafilactógeno.

DIÁLISIS :

1. Preparar el generador de diálisis y las líneas sanguíneas según su procedimiento habitual. Respectar estrictas condiciones de asepsia cada vez que se manipula el embase de los catéteres. Limpiar los racores, los tapones con membrana, los clamps y los tubos de extensión con una solución desinfectante.
2. Antes de retirar el tapón con membrana del catéter arterial, comprobar que el tubo de extensión esté clampado. Quitar el tapón con membrana y conectar una jeringuilla Luer-lock. Confirmar la permeabilidad de la luz aspirando la heparina que se encuentra in situ hasta que aparezca sangre venosa. Si uno desea efectuar un flush heparinizante, es el momento de administrarlo. Dejar la jeringuilla colocada. Clampar y cerrar el tubo de extensión.
3. Repetir la etapa 2 para el catéter venoso.

ADVERTENCIA:

Cuando se conectan las líneas arteriovenosas a los respectivos catéteres, hay que procurar impedir cualquier penetración de aire en la circulación.

4. Retirar la jeringuilla y conectar la línea arterial al embase del catéter arterial, y abrir el clamp colocado sobre el tubo de extensión y cargar la bomba de sangre.
5. Llenar el circuito extracorporal con la sangre del paciente y parar la bomba. Asegurarse de que el tubo de extensión del catéter venoso esté clampado, quitar entonces la jeringa y conectar la línea venosa al embase del catéter venoso. Abrir el clamp en el tubo de extensión del catéter venoso y poner la bomba en marcha.

DESPUÉS DE LA DIALISIS

1. Respectar siempre las estrictas condiciones de asepsia. Parar la bomba de sangre. Cerrar el clamp colocado en el tubo de extensión del catéter arterial. Desconectar la línea arterial del racor del catéter.
2. Conectar una jeringuilla de 10 ml llena de suero fisiológico al embase del catéter arterial, aclarar y clampar.
3. Conectar la solución de suero fisiológico al embase del catéter venoso y aclarar para restituir la sangre del paciente.
4. Una vez la sangre del paciente ha sido cambiada, parar la bomba de sangre. Clampar el tubo de extensión del catéter venoso y desconectar la línea venosa. Conectar una jeringa de 10 ml llena con la concentración apropiada de solución heparinizante al embase del catéter venoso, abrir el clamp sobre el embase del catéter venoso y administrar rápidamente la heparina. Volver a clampar el tubo de extensión, retirar la jeringuilla y conectar un tapón con membrana estéril.
5. Comprobar que el tubo de extensión arterial se haya clampado. Conectar una jeringa de 10 ml que contiene la concentración apropiada de solución heparinizante al adaptador arterial del catéter, abrir el clamp del tubo de extensión arterial y administrar rápidamente la heparina. Volver a clampar el tubo de extensión del catéter arterial, retirar la jeringuilla y montar un tapón de membrana estéril.

ADVERTENCIA: El catéter ha de clampearse siempre excepto cuando esté conectado a las líneas arteriovenosas o a una jeringuilla durante el tratamiento.

CURAS DE LAS EMERGENCIAS CUTÁNEAS

Durante cada tratamiento es imprescindible practicar curas en cuanto a emergencias cutáneas de catéteres y el lo respetando estrictas condiciones de asepsia.

OBSERVACIÓN: Los apósitos tienen que permanecer secos. Les está prohibido a los pacientes nadar, ducharse o mojar el apósito fuera del baño. Si la adherencia tiene menos eficacia por una trasp iración muy fuerte o un empapamiento accidental, el personal medical cualificado tiene que cambiar el apósito respectando estrictas condiciones de asepsia.

1. Retirar con precaucion el apósito y las gasas que protegen el catéter y el punto de salida cutáneo.
2. Examinar la herida y la zona adyacente para detectar una inflamación, una hinchazón, una sensibilidad dolorosa, una temperatura alta o un posible derrame. Si notan síntomas de infección, avisen inmediatamente al médico responsable. Antes de limpiar la herida, hay que saber previamente si el médico desea recoger los exudados para hacer un cultivo; en el caso contrario, hacer la toma de muestras.
3. Limpiar la zona con una solución desinfectante.
4. Fijar el catéter a la piel y la zona con dos apósitos transparentes aplicados sobre el catéter. Dejar los tubos de extensión, los racores y los tapones con membrana accesibles.

ADVERTENCIA: Lacicidentale puntura del'atrio destro o della vena cava superiore provocata dal dilatatore dei vasi o dall introduttore può causare gravi lesioni o anche la morte. Accertarsi che la guida non si sposti all'interno della vena. Tenere fermo l'introduttore, rimuovere con delicatezza il dilatatore e la guida ed eliminarli.

I

LIFECATH-TWIN

DUE CATETERI CUFFIATI E SEPARATI PER DIALISI, IN POLIURETANO

ISTRUZIONI PER L'USO

Código: 1276., 8276.

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

LIFECATH-TWIN è un catetere radiopaco in poliuretano dotato di una prolunga con attacchi luer-lock e di una cuffia in Dacron.

INDICAZIONI

LIFECATH-TWIN in poliuretano è studiato per l'emodialisi in presenza di insufficienza renale acuta e cronica.

LIFECATH-TWIN viene utilizzato nel paziente adulto, con inserimento per via percutanea attraverso le vene giugulare interna, succlavia o femorale.

CONTRINDICAZIONI

Non utilizzare il catetere in vene trombizzate.

POSSIBILI COMPLICANZE

- Sepsi
- Sanguinamento
- Trombosi della vena centrale
- Ematoma sottocutaneo
- Trauma dei grandi vasi o dell'atrio destro
- Trombosi
- Emboli polmonari
- Emorragia
- Emotorace
- Infezione nel punto di uscita
- Trauma vascolare
- Tamponamento cardiaco
- Aritmia cardiaca
- Infezione del tunnel sottocutaneo
- Ematoma
- Trombosi del lume
- Pneumotorace

PRECAUZIONI E AVVERTENZE NELL'USO DEL CATETERE

Non risterilizzare in alcun modo il catetere o gli accessori. Il fabbricante non sarà ritenuto responsabile dei danni causati dal riutilizzo o dalla risterilizzazione del catetere o degli accessori.

Il contenuto della confezione chiusa o integra è sterile e non pirogeno. Non usare il catetere se la confezione è danneggiata o aperta. Non usare se il catetere o i componenti mostrano segni di danneggiamento (attorcigliamento, schiacciamento, tagli ecc.)

Prima di tentare di inserire il catetere accertarsi di essere in grado di far fronte alle complicazioni sopra elencate e di porre in atto gli interventi di emergenza qualora una di esse si verifichi.

Nell'improbabile eventualità che un perno o un connettore si stacchi da uno dei componenti durante l'inserimento o l'uso, prendere tutte le precauzioni e mettere in atto tutti gli interventi necessari a impedire perdite ematiche o emboli gassosi e rimuovere immediatamente il catetere.

Non far avanzare la guida in acciaio inox o il catetere quando questi incontrano un'anomala resistenza. Non insistere né ritirare mai bruscamente la guida dai componenti. La guida potrebbe spezzarsi o scomporsi nei suoi elementi, e in tal caso sia la guida che il catetere dovranno essere rimossi contemporaneamente.

Non utilizzare strumenti taglienti in prossimità delle prolunghe o del tubi. Non usare forbici per aprire l'involucro, per evitare di tagliare o danneggiare il catetere. Non eseguire suture attraverso parti del catetere. Il tubo del catetere può lacerarsi se sottoposto a forza eccessiva o a contatto con bordi ruvidi.

In alternativa al clamp fornito con il catetere clampare solo con pinze a ganasce lisce. Si raccomanda di utilizzare solo le clampe in dotazione e di non clampare ripetutamente nello stesso punto perché il tubo potrebbe danneggiarsi e diventare fragile. Cambiare con regolarità la posizione del clamp per prolungare la vita del tubo. Evitare di clampare vicino all'adattatore e al perno del catetere. Esaminare il tubo al termine di ogni utilizzo per individuare eventuali danni.

Si raccomanda di utilizzare con questo catetere esclusivamente raccordi luer (comprese siringhe, linee sangue, cannule IV e tappi per iniezione). Se le linee sangue, le siringhe e i tappi vengono di regola stretti accessivamente ne verrà pregiudicata la durata e la funzionalità dei connettori. Ispezionare di frequente il catetere per individuare tacche, piccole rotture, tagli ecc. che potrebbero pregiudicarne la funzionalità.

La durata dell'impianto del catetere deve essere stabilita dal medico in base alla pervietà del catetere stesso, alla presenza di infezioni e alle indicazioni d'uso.

Le tecniche e le procedure mediche descritte in queste istruzioni non esauriscono tutti i protocolli medici accettabili, né hanno lo scopo di sostituire l'esperienza e il discernimento del medico nella cura di ciascun paziente.

L'accidentale puntura dell'atrio destro o della vena cava superiore provocata dal dilatatore dei vasi o dall'introduttore può causare gravi lesioni o anche la morte.

L'esposizione prolungata alla luce ultravioletta può danneggiare il catetere.

Il catetere in poliuretano deve essere inserito, manipolato e rimosso solo da un medico/ operatore sanitario.

Non tirare o dare strappi al catetere mentre si trova in situ. Rimuovere il catetere non appena esso non è più necessario per la dialisi.

ISTRUZIONI PER L'INSERIMENTO DEL CATETERE

PUNTO DI INSERIMENTO

Il catetere in poliuretano può essere inserito nelle vene succlavia, giugulare o femorale; tuttavia il punto di inserimento preferenziale resta la vena giugulare destra interna.

La vena succlavia è preferibile per quanto riguarda il comfort del paziente, poiché gli consente un cambio agevole degli adesivi; tuttavia l'uso per periodi prolungati può essere associato alla formazione di trombi e a stenosi venosa.

PREPARAZIONE

La sala operatoria è il luogo preferenziale per l'esecuzione della procedura; tuttavia è possibile eseguire l'inserimento del catetere anche in corsia qualora non risulti possibile il trasporto in sala operatoria e a condizione che la procedura venga eseguita in condizioni sterili. Le procedure di posizionamento in sede percutanea richiedono la verifica della posizione per mezzo di fluoroscopia o di radiografia del torace.

1. Sterilizzare la zona operativa: utilizzare telini, strumenti e accessori sterili. Eseguire il lavaggio chirurgico. Indossare il camice, la cuffia, i guanti e la maschera.
2. Depilare il punto di accesso (facoltativo) e preparato applicandovi un appropriato disinfettante antisettico privo di iodio e lasciandolo asciugare. Isolare il punto di accesso con teli sterili.
3. Somministrare un anestetico locale sulla cute e nei tessuti sottostanti.
4. Preparare il catetere con una soluzione salina eparinata sterile e clampare le prolunghe.

AVVERTENZA: Per prevenire il verificarsi di un embolo gassoso mantenere il catetere sempre clampato quando non è attaccato ad una siringa o a una linea sangue.

METODO DI INSERIMENTO PERCUTANEO

CON CREAZIONE DI TUNNEL SOTTOCUTANEO

METODO DI INSERIMENTO DI SELDINGER

Praticare l'anestesia sul punto di inserimento e attaccare una siringa all'ago dell'introduttore. Inserire l'ago della vena prescelta dopo averla individuata e aspirare per accertarsi che il catetere sia collocato correttamente. Rimuovere la siringa e chiudere l'estremità dell'ago con il pollice. Preparare l'introduttore della guida come indica la Fig. 1.

Inserire la guida in vena attraverso l'ago (Fig. 2).

ATTENZIONE: Monitorare il paziente durante la procedura; se la guida dovesse penetrare nell'atrio destro potrebbero verificarsi aritmie cardiache.

Tenere ferma la guida e rimuovere l'ago (Fig. 3).

ATTENZIONE: Non tirare mai la guida all'indietro attraverso l'ago: in tal modo potrebbero prodursi gravi danni alla guida.

Avanzare l'introduttore a guaina apribile sulla guida, dilatare il tratto d'inserzione (all'altezza del punto d'entrata nella pelle, adiacente possibilmente con l'uso di un bisturi per allargare il punto d'inserzione).

Rimuovere l'insieme dilatatore / filo-guida dall'introduttore dalla guaina apribile. Riempire il catetere LIFECATH-TWIN, inserire il catetere nella vena attraverso la guaina. Mantenere fermo il catetere in posizione e rimuovere la guaina dalla vena, tirando simultaneamente entrambe le alette della guaina, al di fuori del punto d'inserimento, formando un angolo di 180°. La guaina sarà quindi separata dal catetere, mantenendo il catetere in vena. Verificare la posizione del catetere con una radiografia.

Posizionare i manicotti di rinforzo con codice colore e le rispettive clamps su entrambi i cateteri per prevenire reflussi di sangue e rischi di embolia

1. Posizionare il catetere lungo il tragitto previsto per la tunnellizzazione. Identificare il punto desiderato per il posizionamento della cuffia.
2. Anestetizzare l'intero tragitto di tunnellizzazione. Operare un incisione nel punto di uscita del tunnel. Connettere il tunnellizzatore alla relativa prolunga e praticare la tunnellizzazione per circa 8-10 cm in direzione del punto d'uscita del catetere.
3. La prolunga del tunnellizzatore deve dilatare solo fino al punto dove si prevede di posizionare la cuffia del catetere. Per favorire la dilatazione del tunnel è opportuno far scorrere avanti ed indietro il tunnellizzatore per 6-8 volte. L'area deve essere dilatata solo fino al punto in cui la cuffia verrà posizionata. Ciò crearà un ostacolo per la cuffia e ne preverrà migrazioni dal punto di inserzione o di uscita.
4. Rimuovere la prolunga del tunnellizzatore attraverso il punto di inserzione. Connettere l'estremità prossimale del catetere al tunnellizzatore e rimuovere la clamp dal catetere.
5. Tirare con attenzione il catetere, incluso il tratto mantenuto all'interno della cuffia, all'interno del tunnel. Palpare il tunnel per verificare che la cuffia sia nella posizione desiderata. A questo punto il catetere può essere tagliato alla lunghezza desiderata e il cono del "Lifecath lock" può essere connesso.

Ripetere le operazioni 1-5 per il secondo catetere

CONSIGLIO: un tunnel "arcuato" riduce i rischi di kinking del catetere prevenendo deficit del flusso.

N.B.: Se si verifica aspirazione di sangue arterioso rimuovere l'ago e applicare immediatamente pressione al punto interessato per almeno 15 minuti. Prima di tentare di inserire nuovamente il catetere in vena accertarsi che il sanguinamento sia cessato e che non si sia prodotto un ematoma.

ATTENZIONE: Un inserimento troppo lento della guida può causare perdite ematiche attraverso l'ago. Se la guida dovesse penetrare nell'atrio destro potrebbe verificarsi aritmia cardiaca. Se si notano i sintomi corrispondenti ritirare la guida.

ATTENZIONA: L'accidentale puntura dell'atrio destro o della vena cava superiore provocata dal dilatatore dei vasi o dall introduttore può causare gravi lesioni o anche la morte. Accertarsi che la guida non si sposti all'interno della vena. Tenere fermo l'introduttore, rimuovere con delicatezza il dilatatore e la guida ed eliminarli.

AVVERTENZA: Per impedire che si formino emboli gassosi e sanguinamento eccessivo chiudere l'introduttore pizzicandolo subito dopo aver rimosso il dilatatore.

ATTENZIONE: Impedire al catetere di fuoriuscire dalla vena insieme all'introduttore. Accertarsi che la vena non sanguini nella zona circostante il catetere. Utilizzare la fluoroscopia o la radiografia portatile per monitorare il catetere. Posizionare il catetere nella vena cava superiore.

AVVERTENZA: Per impedire che si formino emboli gassosi espellere l'aria dalla siringa prima di iniettare la soluzione salina.

Iniettare 10 ml di soluzione sterile salina normale in ciascun lume, quindi iniettare rapidamente nella soluzione salina eparinata utilizzando la tecnica dell'irrigazione positiva. Attaccare un tappo sterile per iniezione all'adattatore. Suturare il punto di ingresso. Coprire il punto di uscita con bendaggi. Lasciare le prolunghe, le clamp, gli adattatori e i tappi per iniezione a disposizione degli altri operatori sanitari del reparto dialisi.

ATTENZIONE: Rimuovere la sutura cutanea entro il quarto o quinto giorno per ridurre l'eritema nella zona. È anche possibile immobilizzare il catetere utilizzando una fasciatura e una garza o un bendaggio trasparente.

Attacco Lifecath Lock, vedere figure da 4 a 10

Clamp = Clamp; Main Lifecath Lock Body = Corpo principale del Lifecath Lock; Securement locator = Alloggiamento di sicurezza; Lifecath Lock Sleeve = Manicotto del Lifecath Lock; LifeCath Lock Hub = Cono del Lifecath Lock; Securement Hole = Foro di sicurezza

LIFECATH LOCK

Fig 4: Rappresenta l'intero dispositivo di compressione.

Fig. 5: Rimuovere il manicotto di protezione in plastica bianca

Fig. 6: Inserire la barra di metallo nel catetere (assicurandosi che il manicotto verde del Lifecath Lock sia ancora in situ) e quindi far scivolare il cono del Lifecath Lock lungo il catetere.

Fig. 7: Spingere il catetere lungo la barra di metallo fino a che il manicotto verde viene ricoperto e il corpo principale del Lifecath Lock occupa completamente la linea. Far scivolare il cono del Lifecath Lock lungo il catetere fino ad incontrare il corpo principale del Lifecath Lock

Fig. 8: Allineare il foro di sicurezza all'alloggiamento di sicurezza e spingere finché si produce il suono di innesto (click).

Fig. 9: Rimuovere la barra metallica e quindi clampare la linea

Fig. 10: Inserire una siringa nel cono della linea arteriosa, aprire le clamps, ciò dovrebbe consentire l'aspirazione di sangue. Se si rilevano resistenze all'aspirazione, potrebbe essere necessario far ruotare o riposizionare il catetere al fine di consentire l'instaurarsi di un flusso regolare di sangue. Eseguire il riempimento del catetere con soluzione salina eparinata in accordo con le procedure della vostra struttura ospedaliera, richiudere la clamp ed inserire il tappo a membrana. Al fine di evitare complicanze, in particolare di tipo embolico, mantenere continuamente clampato il tubo della prolunga quando non viene utilizzato.

ATTENZIONE: Clampare esclusivamente la prolunga, mai il catetere vero e proprio. Non utilizzare pinze seghettate, utilizzare solo le pinze lineari in corredo.

Verificare il posizionamento del catetere immediatamente dopo l'inserimento a mezzo radiografia. Monitorare il paziente per individuare eventuali segni di aritmia cardiaca. Prendere nota della lunghezza del catetere a permanenza.

ATTENZIONE: La mancata verifica della corretta posizione del catetere può condurre a gravi traumi o a complicanze fatali.

Prima dell'inizio della dialisi sarà opportuno effettuare frequenti ispezioni visive per accertarsi dell'integrità del catetere e delle prolunghe. Nell'improbabile eventualità che si produca una perdita, il catetere dovrà essere clampato per impedire perdite ematiche e sarà necessario consultare il medico/l'operatore sanitario.

Durante la rimozione del catetere NON effettuare movimenti bruschi, strappi e non usare forza eccessiva che potrebbero danneggiare il catetere. Liberare la cuffia dai tessuti prima della rimozione. Dopo la rimozione applicare una pressione manuale per almeno 10 o 15 minuti finché il sanguinamento cessa. A questo punto disporre un adeguato apparecchio per la medicazione.

AVVERTENZA: se il catetere fa resistenza non continuare a tirare. Eseguire una riduzione e rimuovere tutte le sutture sul punto della venotomia.

EPARINIZZAZIONE

1. Preparare il catetere con un volume e una concentrazione di eparina sufficienti a consentirne la pervietà. Usare la concentrazione di eparina approvata dalle autorità ospedaliere locali.

La concentrazione di eparina dipende dai protocolli del vostro ospedale.

2. Aspirare l'eparina già presente da ogni catetere prima di infondere in vena eparina fresca. Dopo l'aspirazione irrigare abbondantemente ogni catetere con una normale soluzione salina sterile prima dell'infusione di eparina fresca. Attaccare dei tappi sterili per iniezione prima di infondere eparina fresca. Attaccare i tappi sterili per iniezione a ogni raccordi luer.
3. Clampare immediatamente dopo l'infusione per creare una pressione positiva nei lumi.
4. Dopo aver preparato il catetere con soluzione eparinata, non aprire la pinza del tubo della prolunga. Aprendo la pinza, infatti, il volume del lume aumenter